

2019-II, Segundo parcial de Cálculo III (ANEC)

Apellido:

Nombre:

NRC:

1. Una tienda vende dos marcas de playeras competidoras, una de ellas apoyada por Kevin Durant y la otra por LeBron James. El propietario de la tienda puede obtener ambos tipos a un costo de \$2 por playera y estima que si las de Durant se venden en x dólares por pieza, y las de James en y dólares por pieza, los consumidores comprarán aproximadamente $40 - 50x + 40y$ playeras Durant y $20 + 60x - 70y$ playeras James, todos los días.

¿A qué precio debe vender el propietario las playeras para generar la máxima utilidad posible?

(a) $x = 5/2, y = 27/10$

(b) $x = 27/10, y = 27/2$

(c) $x = 27/10, y = 5/2$

(d) $x = 27, y = 5$

2. Supóngase que una empresa ha recibido un pedido por 200 unidades de su producto y desea distribuir su fabricación entre dos de sus plantas, planta 1 y planta 2. Sean q_1 y q_2 las producciones de las plantas 1 y 2, respectivamente, y supóngase que la función de costo total está dada por $c = 2q_1^2 + q_1q_2 + q_2^2 + 200$. ¿Cómo debe distribuirse la producción para minimizar los costos?

(a) La planta 1 debe producir 60 unidades y la planta 2 debe producir 140 unidades.

(b) La planta 1 debe producir 50 unidades y la planta 2 debe producir 150 unidades.

(c) La planta 1 debe producir 150 unidades y la planta 2 debe producir 50 unidades.

(d) La planta 1 debe distribuir 140 unidades y la planta 2 debe producir 60 unidades.